

PERBEDAAN JENIS UMPAN DAN WAKTU PENANGKAPAN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN BUBU LIPAT SKALA LABORATORIUM

(The differences of Baits and Mud Crab (Scylla serrata) Fishing Times with Collapsible trap in Laboratory Scale)

Adi Susanto¹⁾, Ririn Irnawati¹⁾, Devi Yuliyanti¹⁾

¹⁾Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jl. Raya Jakarta, KM 04. Pakupatan, Serang, Banten.
Email: adisusanto@untirta.ac.id

ABSTRACT

*Mud crabs fishing by using collapsible trap could be carried on day and night with different bait. Fishing time and bait affectivity have not been considered by fisherman. The objective to determine more effective fishing time and bait in laboratory scale. The research was conducted in laboratory with *Priacanthus tayenus*, *Upeneus sulphurus* and cowhide as bait. Fishing time was divided into three parts, in the morning, afternoon and evening. Data was analyzed by Kruskal-Wallis. The result showed that the different bait and fishing time has significantly effect on the frequency and weight of mud crab that caught. *Upeneus sulphurus* is preferably bait than other bait and morning fishing time is the most effective than other time.*

Keyword: bait, capture time, collapsible trap, mud crab (Scylla serrata)

PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu jenis kepiting yang potensinya cukup baik untuk dikembangkan. Selain itu, kepiting bakau merupakan salah satu produk perikanan yang mempunyai kadar protein yang cukup tinggi. Dalam dunia perdagangan, kepiting bakau juga merupakan komoditi ekspor di luar minyak (Suryani 2006). Hingga saat ini, pemenuhan permintaan kepiting bakau masih didominasi dari sektor penangkapan dari alam dengan menggunakan berbagai alat tangkap. Salah satu alat tangkap yang dominan digunakan dalam penangkapan kepiting bakau adalah bubu lipat.

Bubu lipat merupakan alat tangkap yang berbentuk perangkap dan konstruksinya dapat dilipat sehingga mudah disimpan pada saat tidak dipakai dalam operasi penangkapan. Bubu umumnya dioperasikan dengan menggunakan umpan untuk menarik perhatian kepiting agar mendekati dan masuk ke dalam bubu (Tiku 2004). Umpan yang digunakan harus mampu merangsang organ penciuman kepiting, dapat berasal dari ikan segar atau umpan buatan yang tahan lama ketika direndam di perairan (Sudirman dan Mallawa 2000). Penggunaan umpan yang tepat merupakan faktor penting untuk mencapai keberhasilan penangkapan ikan menggunakan seperti bubu (Subani dan Barus 1989). Selain umpan, waktu penangkapan yang tepat juga menentukan keberhasilan penangkapan kepiting dengan bubu. Penggunaan umpan yang tepat dan pengoperasian bubu pada waktu yang sesuai akan meningkatkan efisiensi penangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis umpan dan waktu

penangkapan yang efektif untuk penangkapan kepiting bakau. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jenis umpan dan waktu penangkapan untuk penangkapan kepiting bakau bagi nelayan.

METODOLOGI

Ujicoba laboratorium dilakukan pada bulan Juli 2012-Agustus 2012 di *hatchery* Bahari yang terletak di Desa Tanjung Pasir Kecamatan Teluknaga Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. Alat dan bahan yang digunakan antara lain besi bulat berdiameter 4 mm, gergaji besi, gunting, meteran, coban, Tali *Polyethylene* (d6), Jaring *Polyethylene mesh size* 1,25 inci, kawat, kain kassa, timbangan duduk (kapasitas 5 kg), kamera *digital*, *stopwatch*, dan besek plastik. Bahan yang digunakan antara lain kepiting bakau sejumlah 30 ekor dan umpan.

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan laboratorium (*experimental laboratory*), yang dilakukan selama 15 hari dengan 9 kali ulangan dalam sehari. Dalam penelitian ini penulis mencoba tiga jenis umpan yaitu ikan biji nangka/BN (*Upeneus sulphurus*), ikan mata goyang/MG (*Priacanthus tayenus*) dan potongan kulit sapi/KS untuk mengetahui jenis umpan yang paling disukai oleh kepiting bakau. Pemilihan ikan biji nangka dan mata goyang dilakukan karena mudah didapatkan di daerah PPI terdekat yang ada di Tangerang dan harganya yang relatif murah. Bubu yang digunakan sebanyak 10 unit. Bubu yang telah diberi umpan diletakkan secara acak di dalam bak percobaan dan pengacakan dilakukan setiap kali ulangan. Percobaan dibagi menjadi tiga rentang waktu penangkapan yaitu pagi, siang dan malam hari.

Rancangan percobaan yang digunakan ini adalah rancangan acak lengkap dengan dua faktor. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis statistika nonparametrik menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan uji lanjut Mann-Whitney. Rumus *Kruskal-Wallis* menurut Riyanto (2013) adalah:

$$H = \left[\frac{12}{N(N+1)} \left(\frac{R_1^2}{N_1} + \frac{R_2^2}{N_2} + \frac{R_3^2}{N_3} \right) \right] - [3(N+1)]$$

Keterangan :

- N = jumlah seluruh sampel
R = jumlah masing-masing rangking
k = jumlah kelompok (k-1)

Jika hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan hasil yang berbeda nyata, selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan *Mann-Whitney* (Riyanto 2013):

$$U_1 = n_1 n_2 + \left[\frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1 \right] \quad \text{atau} \quad U_2 = n_1 n_2 + \left[\frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_2 \right]$$

Keterangan:

- n_1 = jumlah sampel 1
 n_2 = jumlah sampel 2
 U_1 = jumlah peringkat 1
 U_2 = jumlah peringkat 2
 R_1 = jumlah rangking pada sampel n_1
 R_2 = jumlah rangking pada sampel n_2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Umpan

Frekuensi masuknya kepiting bakau ke dalam bubu dengan dan tanpa umpan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pada bubu tanpa umpan tercatat hanya 21 kali kepiting memasuki bubu sedangkan pada bubu berumpan frekuensi masuknya kepiting antara 174-213 kali dengan jumlah keseluruhan 614 kali. Frekuensi masuknya kepiting bakau ke bubu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi masuknya kepiting bakau ke dalam bubu selama penelitian

No	Keterangan	Jenis umpan			Kontrol
		Kulit sapi	Ikan biji nangka	Ikan mata goyang	
1	Jumlah ulangan (kali)			135	
2	Total frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)			614	
3	Frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)	206	213	174	21
4	Persentase (%)	33,55	34,69	28,33	3,42

Umpan merupakan pemikat agar ikan-ikan di sekitar bubu tertarik dan terperangkap masuk ke dalam bubu. Faktor umpan sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan bubu. Umpan yang digunakan (baik jenis dan ukurannya) harus dapat memberikan rangsangan bagi ikan dan terget tangkapan lainnya untuk mendekati dan memakan umpan tersebut (Boesono *et al.* 2012). Ikan rucah banyak dipakai sebagai umpan karena harganya murah, mudah diperoleh dan masih memiliki kesegaran yang baik (Ramdani 2007). Ikan rucah adalah jenis-jenis ikan yang tergolong dalam hasil tangkapan sampingan yang bernilai ekonomis rendah dan dapat dijadikan sebagai umpan untuk penangkapan keong macan (Apritia 2006). Hasil uji proksimat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis kimia umpan yang digunakan

Komponen	Jenis umpan		
	Kulit sapi	Ikan biji nangka	Ikan mata goyang
Kadar Air (%)	62,88	78,52	78,16
Kadar Abu (%)	0,50	1,17	1,26
Kadar Lemak (%)	4,29	3,85	3,72
Kadar Protein (%)	23,00	15,95	14,50

Fitri (2008), semakin banyak kandungan air dalam umpan maka akan mempercepat proses dispersi dan distribusi bau dalam air, sehingga ikan dapat cepat merespon bau yang ditimbulkan. Kandungan air yang cukup tinggi akan membantu dalam proses dispersi zat kimia, sehingga ikan akan dapat dengan cepat memberi respons terhadap bau umpan. Jumlah hasil tangkapan bubu sangat dipengaruhi oleh bau umpan, tekstur, ketahanan serta kecepatan dispersi bau umpan di perairan. Faktor-faktor tersebut akan memiliki hubungan erat dengan aspek tingkah laku makan target tangkapan (Riyanto 2008).

Bila dilihat berdasarkan bobotnya, jumlah bobot dari frekuensi kejadian kepiting bakau yang masuk ke bubu sebesar 82.290 gram. Bobot tertinggi terdapat pada jenis umpan ikan biji nangka, sedangkan yang terendah terdapat pada bubu tanpa umpan. Secara rinci disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Bobot kepiting bakau yang masuk ke bubu berdasarkan perbedaan jenis umpan

No	Keterangan	Jenis umpan			Kontrol
		KS	BN	MG	
1	Jumlah ulangan (kali)			135	
2	Total bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)			82.290	
3	Bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)	26.590	28.640	23.980	3.080
4	Persentase (%)	32,31	34,80	29,14	3,74

Semakin banyak frekuensi kepiting bakau yang memasuki bubu, maka jumlah bobotnya juga semakin tinggi. Meskipun demikian, tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara umpan kulit sapi dan ikan biji nangka sehingga kedua umpan tersebut layak diujicoba untuk penangkapan di lapangan.

Waktu Penangkapan

Kepiting bakau yang memasuki bubu dengan waktu penangkapan yang berbeda tercatat berkisar 153-229 kali dengan jumlah keseluruhan sebanyak 593 kali. Frekuensi tertinggi terjadi pada waktu penangkapan pagi hari, sedangkan frekuensi terendah pada waktu penangkapan siang hari. Meskipun kepiting bakau dikenal dengan hewan nokturnal yang aktif mencari makan pada malam hari, namun berdasarkan hasil pengamatan tingkah lakunya, aktivitas kepiting bakau meningkat ketika pagi hari. Hal ini diduga karena berhubungan dengan proses pergantian air pada yang dilakukan saat pagi hari. Kondisi air baru diduga merangsang kepiting bakau untuk bergerak lebih aktif.

Waktu penangkapan kepiting bakau yang baik adalah saat air pasang karena kepiting akan keluar dari sarangnya dan bergerak aktif untuk menemukan makanan. Waktu pasang surut di alam yang selalu berubah akan berpengaruh terhadap pemilihan waktu operasi yang dilakukan nelayan. Umumnya pemasangan bubu dilakukan pada sore hari dan *hauling* dilakukan keesokan harinya. Pola ini telah menjadi pengetahuan umum bagi nelayan dan dianggap merupakan waktu yang paling ideal untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Rangka (2007), umumnya kepiting aktif pada saat air pasang atau bersamaan air baru. Sebaiknya pemberian umpan atau pakan disesuaikan dengan

kebiasaan tersebut. Rakhmadevi (2004) menyatakan kondisi air memegang peranan penting terhadap keberhasilan operasi penangkapan, ini dikarenakan air merupakan media perendaman bubu. Bau umpan tercium oleh kepiting yang sedang aktif mencari makan dikarenakan adanya air sebagai media perantara. Frekuensi dan bobot kepiting bakau yang memasuki bubu pada waktu penangkapan yang berbeda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi dan bobot kepiting bakau pada waktu penangkapan yang berbeda

No	Keterangan	Pagi	Siang	Malam
1	Jumlah ulangan (kali)		45	
2	Total frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)		593	
3	Total bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)		79.210	
4	Frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)	229	153	211
5	Persentase (%)	38,61	25,80	35,58
	Bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)	29.910	19.160	30.140
6	Persentase (%)	37,76	24,18	38,05

Jenis Umpan dan Waktu Penangkapan

Persentase frekuensi masuknya kepiting bakau pada jenis umpan dan waktu penangkapan yang berbeda berkisar 7,41-13,99%. Secara rinci disajikan pada Tabel 5. Rakhmadevi (2004) menyatakan waktu perendaman bubu yang baik adalah merendam dengan waktu minimal untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimal. Selain lamanya waktu perendaman, keberhasilan operasi penangkapan juga dipengaruhi oleh perbedaan waktu penangkapan yang dilakukan. Pemilihan jenis umpan yang digunakan sangat ditentukan oleh kebiasaan makan kepiting bakau. Perendaman umpan dengan kurun waktu tertentu menentukan kelayakannya terhadap ikan sasaran tangkapan, yaitu apabila dapat merangsang secara kimiawi dan apabila tekstur umpan tidak pudar sehingga penangkapan menjadi lebih efektif dan efisien (Fitri dan Purbayanto 2009). Frekuensi dan bobot kepiting bakau yang memasuki bubu pada jenis umpan dan waktu penangkapan yang berbeda disajikan pada Tabel 5 dan 6.

Berdasarkan hasil uji kruskal wallis, jenis umpan berpengaruh nyata terhadap frekuensi kepiting bakau yang masuk ke bubu. Hasil uji lanjut mann-whitney menunjukkan jenis umpan biji nangka pada waktu penangkapan pagi dan malam berpengaruh nyata terhadap frekuensi kepiting bakau yang masuk ke bubu. Pada umpan kulit sapi dan mata goyang, perbedaan waktu penangkapan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap frekuensi masuknya kepiting bakau ke dalam bubu.

Kepiting bakau yang diujicobakan memiliki ukuran yang bervariasi dari berat, lebar karapas, panjang karapas, jenis kelamin dan bobot. Persentase tertinggi bobot kepiting yang masuk ke dalam bubu pada waktu penangkapan pagi hari terdapat pada umpan kulit sapi sebesar 12,96%. Fitri dan Purbayanto (2009) menyatakan penggunaan umpan sebagai pikatan (*attractor*) dalam penangkapan pada umumnya dikaitkan dengan jenis dan lama waktu perendaman umpan, dalam

penelitiannya dengan menggunakan waktu perendaman umpan selama 60 menit. Waktu perendaman umpan dilakukan agar aroma kimia yang terkandung di dalam tubuh ikan yang digunakan sebagai umpan larut dalam air sehingga dapat direspons oleh penciuman umpan terhadap ikan (Fitri dan Purbayanto 2009).

Tabel 5. Frekuensi kepiting pada umpan dan waktu penangkapan yang berbeda

No	Keterangan	Pagi			Siang			Malam		
		KS	BN	MG	KS	BN	MG	KS	BN	MG
1	Jumlah ulangan (kali)					45				
2	Total frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)					593				
3	Frekuensi kepiting yang masuk ke bubu (kali)	77	83	69	47	62	44	82	68	61
4	Persentase (%)	12,98	13,99	11,63	7,92	10,45	7,41	13,82	11,46	10,28

Kepiting bakau memakan tumbuh-tumbuhan, bangkai hewan, bahkan bangunan-bangunan kayu dan bambu ditambak. Tangan dan capitnya yang besar dan kuat memungkinkan menyerang musuh dengan ganas atau merobek-robek makanannya. Sobekan-sobekan makanan tersebut dibawa ke mulut dengan kedua capitnya. Berbeda dengan kepiting dewasa, larva kepiting lebih bersifat pemakan plankton, khususnya larva tingkat-tingkat awal. Makanan terdiri dari berbagai organisme plankton berbagai molusca, cacing dan lainnya. Makin tinggi tingkat larvanya makananpun lebih bersifat carnivour, omnivour (Kasry 1996).

Hasil uji kruskal wallis menunjukkan bahwa jenis umpan berpengaruh nyata terhadap bobot kepiting bakau yang masuk ke bubu. Hasil uji lanjut mann-whitney menunjukkan jenis umpan biji nangka pada waktu penangkapan pagi dan malam berpengaruh nyata terhadap bobot kepiting bakau yang masuk ke bubu. Jenis umpan kulit sapi dan mata goyang tidak memberikan berpengaruh yang nyata terhadap bobot kepiting bakau yang masuk ke bubu pada.

Aditya (2012), proses pertumbuhan kepiting bakau ditandai dengan adanya proses *moulting* atau biasanya disebut pergantian kulit. *Moulting* dapat meningkatkan pencapaian berat secara cepat. Proses pergantian kulit ini akan berpengaruh terhadap tingkah laku kepiting dalam mencari makan. Pasca kegiatan molting, kepiting jantan akan lebih aktif mencari makan di malam hari untuk membesarkan tubuhnya. Umar (2002) *diacu dalam* Butar-butar (2006) kepiting bakau yang berukuran kecil berbeda dalam mencari makan dibandingkan dengan kepiting bakau yang berukuran besar, karena sesuai dengan ukuran bukaan mulutnya. Kepiting bakau berukuran kecil akan lebih aktif mencari makan karena memiliki kebutuhan makanan yang banyak untuk pertumbuhannya. Hal ini berpengaruh terhadap frekuensi masuknya kepiting bakau berukuran kecil yang masuk ke bubu. Hal ini dapat dilihat pada umpan ikan biji nangka dan mata

goyang pada waktu penangkapan pagi hari yang memiliki frekuensi berbeda signifikan namun dari segi bobotnya relatif sama.

Tabel 6. Bobot kepiting bakau yang masuk ke bubu pada umpan dan waktu penangkapan yang berbeda

No	Keterangan	Pagi			Siang			Malam		
		KS	BN	MG	KS	BN	MG	KS	BN	MG
1	Jumlah ulangan (kali)					45				
2	Total bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)					79.210				
3	Bobot kepiting yang masuk ke bubu (g)	10.270	10.030	9.610	5.410	8.130	5.620	10.910	10.480	8.750
4	Persentase (%)	12,96	12,66	12,13	6,82	10,26	7,09	13,77	13,23	11,04

KESIMPULAN

Umpan ikan biji nangka (*Upeneus sulphurus*) lebih disukai oleh kepiting bakau karena menghasilkan frekuensi masuk dan bobot tertinggi dibandingkan umpan yang lain. Perbedaan waktu penangkapan berpengaruh nyata terhadap frekuensi dan bobot kepiting bakau yang masuk ke dalam bubu lipat. Frekuensi tertinggi terdapat pada pagi hari sedangkan bobot tertinggi terdapat pada malam hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya BP, Djunaedi A, Sunaryo. 2012. Pemberian Pelet dengan Ukuran Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskal, 1775). *Journal of Marine Research* (1): 171-177.
- Apritia VA. 2006. Kecenderungan Makan Keong Macan (*Babylonia spirata* L.) Terhadap Umpan-Umpan Alami [Skripsi]. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 77 hlm.
- Boesono H, Dian A, Susanto EY. 2012. Pengaruh Perbedaan Penggunaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada Alat Tangkap Huhate di Perairan Ternate Maluku Utara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* (1): 138-147.
- Butar-butur H. 2006. Keterkaitan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) dengan Ketersediaan Makanan Alami di Kawasan Hutan Mangrove [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hlm.
- Fitri ADP. 2008. Respon Penglihatan dan Penciuman Ikan Kerapu Terhadap Umpan Terkait dengan Efektivitas Penangkapan [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 215 hlm.

- Fitri ADP dan A Purbayanto. 2009. Pengaruh Perbandingan Umpan terhadap Pola Tingkah Laku Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*). *Ilmu Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* 16 (1): 25-31.
- Kasry A. 1996. *Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas*. Bharata. Jakarta. 19 hlm.
- Rakhmadevi CC. 2004. Waktu Perendaman dan Periode Bulan Pengaruh Terhadap Kepiting Bakau Hasil Tangkapan Bubu di Muara Sungai Radak Pontianak [Skripsi]. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 83 hlm.
- Ramdani D. 2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan pada Bubu Lipat dengan Menggunakan Umpan yang Berbeda [Skripsi]. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 85 hlm.
- Rangka NA. 2007. Status Usaha Kepiting Bakau Ditinjau dari Aspek Peluang dan Prospeknya. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. *Neptunus* (14) No. 1. Hal 90-100.
- Riyanto M. 2008. Respon Penciuman Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Umpan Buatan [Tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 137 hlm.
- Riyanto A. 2013. *Statistik Inferensial*. Yogyakarta: Nuha Medika. Hal 38-39.
- Subani W dan HR Barus. 1989. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Balai Penelitian Perikanan Laut. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta. 248 hlm.
- Sudirman dan A Mallawa. 2000. *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta. Jakarta. 168 hlm.
- Suryani M. 2006. Ekologi Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal) dalam Ekosistem Mangrove di Pulau Enggano Provinsi Bengkulu [Tesis]. Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro. Semarang. 91 hlm.
- Tiku M. 2004. Pengaruh Jenis Umpan dan Waktu Pengoperasian Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Kecamatan Kubu Kabupaten Pontianak [Tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 90 hlm.
- Umar NA. 2002. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton dan Hubungannya dengan Kelimpahan Zooplankton (*Copepoda*) dan Larva Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) [Skripsi]. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 84 hlm.